JOURNAL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY VOLUME 459, NUMBERS 1–2, OCTOBER 19, 1993

# Contents

**Congratulations** (H. Werner and W.A. Herrmann) . . . . . ix

**Regular Papers**

Tripeldecker-Komplexe. X. Der Boratabenzol-Ring als Brückenligand in Tripeldeckerkomplexen. Synthese und Struktur von $[(\mu,\eta^6,\eta^6\text{-}C_5H_5BMe)(RuCp^*)_2]CF_3SO_3 \cdot 0.5CH_2Cl_2$ und Übertragung eines Boratabenzol-Rings von einem $RuCp^*$-Fragment auf ein $RhCp^{*+}$-Fragment
G.E. Herberich, U. Englert und D. Pubanz (Aachen, Germany) (Eing. den 7. Juni 1993) . . . . . 1

An unexpected 1,2-alkyl shift within a chelate bonded organoaluminium-enamine
E. Wissing, J.T.B.H. Jastrzebski, J. Boersma and G. Van Koten (Utrecht, Netherlands) (Rec'd May 6, 1993) . . . . . 11

"Iniden"-Komplexe: Ausweitung einer isoelektronischen Reihe auf die dritte Hauptgruppe
O.J. Curnow, B. Schiemenz, G. Huttner und L. Zsolnai (Heidelberg, Deutschland) (Eing. den 16. April 1993) . . . . . 17

Photochemistry of cyclopentadienylthallium(I)
H. Kunkely and A. Vogler (Regensburg, Germany) (Rec'd April 14, 1993) . . . . . 21

Strukturuntersuchungen an Verbindungen mit höher koordiniertem Silicium: Modelle zum Studium der nucleophilen Substitution an Silicium-Zentren
N. Auner, R. Probst, F. Hahn und E. Herdtweck (Garching bei München, Deutschland) (Eing. den 28. Mai 1993) . . . . . 25

Photoelektronen-Spektren und Moleküleigenschaften. CXLVIII. Die niedrigen ersten Ionisierungsenergien $\beta$-trimethylsilyl-substituierter Ether $RO\text{–}CH_{3-n}[Si(CH_3)_3]_n$ und $RO\text{–}Si[Si(CH_3)_3]_3$
H. Bock und J. Meuret (Frankfurt, Deutschland) (Eing. den 26. Juli 1993) . . . . . 43

Siliciumhaltige Carben-Komplexe. XIV. Untersuchungen zur Frage der Acidität der Si–H-Gruppe in Silylcarben-Komplexen $(CO)_5MC(XR)SiHR'_2$ (M = Cr, W; XR = OEt, $NR_2$)
U. Schubert, P. Wülfert und S. Mock (Würzburg, Deutschland) (Eing. den 23. Februar 1993) . . . . . 55

Organo Group 13 metal complexes of d-block elements. VII. Stable organogalliumtetrahydroborates: novel precursors for the deposition of gallium–containing mixed metal thin films
R.A. Fischer, T. Priermeier and W. Scherer (Garching, Germany) (Rec'd May 19, 1993) . . . . . 65

*o*-$\lambda^5$-[1,3]-Diphosphaphenylen-bis(diphenylphosphanoxid) und sein Palladium(II)-Komplex
E. Fluck, K. Bieger, G. Heckmann (Frankfurt am Main, Stuttgart, Deutschland) und B. Neumüller (Marburg/Lahn, Deutschland) (Eing. den 25. Juni, 1993) . . . . . 73

Chiroptische Effekte chiraler Lanthanoidorganyle. II. Bis(cyclopentadienyl)ytterbium(III)-Alkoxide mit jeweils einem dissymmetrischen Ligandenatom: Molekülbau und chiroptische Effekte
J. Stehr und R.D. Fischer (Hamburg, Deutschland) (Eing. den 12. Mai 1993) . . . . . 79

$[Ti(MgCl)_2 \cdot x\,THF]_q$: a reagent for the McMurry reaction and a novel inorganic Grignard complex
L.E. Aleandri, B. Bogdanović, A. Gaidies (Mühlheim a.d. Ruhr, Germany), D.J. Jones (Montpellier, France), S. Liao (Dalian, People's Republic of China), A. Michalowicz (Orsay, Créteil, France), J. Rozière (Montpellier, France) and A. Schott (Mülheim a.d. Ruhr, Germany) (Rec'd April 22, 1993) . . . . . 87

Oxidative Verknüpfung von Phosphinomethanidliganden an Titanocen- und Bismutzentren: selektive C–C-, P–C- und P–P-Bindungsbildung
H.H. Karsch, B. Deubelly, G. Grauvogl und G. Müller (Garching, Deutschland) (Eing. den 5. Mai 1993) . . . . . 95

On the structural features of the chiral organometallic Lewis-acid catalyst "(dibornacyclopentadienyl)zirconiumtrichloride"
G. Erker, J. Schamberger, A.A.H. Van der Zeijden, S. Dehnicke (Münster, Germany), C. Krüger, R. Goddard and M. Nolte (Mülheim a.d. Ruhr, Germany) (Rec'd June 1993) . . . . . 107

Preparation and crystal structures of the complexes $(\eta^5\text{-}C_5H_4CPh_2\text{-}\eta^5\text{-}C_{13}H_8)MCl_2$ (M = Zr, Hf) and the catalytic formation of high molecular weight high tacticity syndiotactic polypropylene
A. Razavi (Feluy, Belgium) and J.L. Atwood (Tuscaloosa, AL, USA) (Rec'd May 21, 1993) . . . . . 117

Synthesis and structure of the first $\eta^6$-pyrazine complex $[V(\eta^6\text{-}Me_4pyrazine)_2]$ and related studies
W.D. McGhee, A. Sella, D. O'Hare (Oxford, UK), F.G.N. Cloke (Brighton, UK), C. Mehnert and M.L.H. Green (Oxford, UK) (Rec'd May 17, 1993) . . . . . 125

Preparation, characterization, and reactions of 16-electron $Ta(\eta^5\text{-}C_5Me_5)(\eta^3\text{-}1\text{-phenylallyl})_2$
K. Mashima, Y. Yamanaka, Y. Gohro and A. Nakamura (Osaka, Japan) (Rec'd April 26, 1993) . . . . . 131

Optisch aktive Übergangsmetall-Komplexe. CV. Faciale und meridionale Chromcarbonylphosphin-Komplexe
H. Brunner und A. Stumpf (Regensburg, Deutschland) (Eing. den 5. April 1993) . . . . . 139

Organische Synthesen mit Übergangsmetall-Komplexen. LXV. Aldehyde durch Hydrolyse der M=C-Bindung von Alkoxycarben-Chromkomplexen mit Wasser/Urotropin. Ein zweikerniger verbrückter ($\beta$-Amino)vinylcarben-Chromkomplex durch Fragmentierung von Urotropin
R. Aumann, P. Hinterding (Münster, Deutschland), C. Krüger und R. Goddard (Mülheim/Ruhr, Deutschland) (Eing. den 7. Mai 1993) . . . . . 145

$^tBu_2Si{=}Cr(CO)_5 \cdot Na(CF_3SO_3) \cdot 2$ THF: a salt-adduct of a chromium–silicon double bond
H. Handwerker, M. Paul, J. Riede and C. Zybill (Garching, Germany) (Rec'd June 7, 1993) . . . . . 151

Metall-Komplexe von Heteroarenen. VI. Hexakis ($\eta^1$-phosphinin)chrom: Synthese, Struktur und Redoxverhalten
Ch. Elschenbroich, M. Nowotny, J. Kroker, A. Behrendt, W. Massa und S. Wocadlo (Marburg, Deutschland) (Eing. den 4. Juni 1993) . 157
Reaktionen von Komplexliganden. LVII. Amidinocarben-Chelatkomplexe des Chroms und Molybdäns: Synthese, Struktur und Cycloadditionen mit Alkinen
K.H. Dötz, F. Kroll und K. Harms (Marburg, Deutschland) (Eing. den 29. April 1993) . . . . . 169
Mehrfachbindungen zwischen Hauptgruppenelementen und Übergangsmetallen. CXXVI. Heterocyclen-Carbene als phosphananaloge Liganden in Metallkomplexen
K. Öfele, W.A. Herrmann, D. Mihalios, M. Elison, E. Herdtweck, W. Scherer und J. Mink (München, Deutschland) (Eing. den 13. Mai 1993) . . . . . 177
Ligand variation in alkylidene complexes of the type $Mo(CHR)(NR')(OR'')_2$
J.H. Oskam, H.H. Fox, K.B. Yap, D.H. McConville, R. O'Dell, B.J. Lichtenstein and R.R. Schrock (Cambridge, MA, USA) (Rec'd April 16, 1993) . . . . . 185
Photochemische Reaktionen von Übergangsmetall-Organyl-Komplexen mit Olefinen. VIII. Lichtinduzierte Co-Dimerisierung von Acetylen und Ethylen an einem zweikernigen Molybdän-Komplex
C.G. Kreiter und U. Kern (Kaiserslautern, Deutschland) (Eing. den 5. Mai 1993) . . . . . 199
Acetylenkomplexe des Wolframs. Molekülstrukturen von $(\eta^5\text{-}C_5H_4CMe_2C_{13}H_9)W(CO)(HC_2Ph)Me$, $(\eta^5:\eta^1\text{-}C_5H_4CMe_2C_{13}H_8)W(CO)(C_2Ph_2)$ und $(\eta^5\text{-}C_5H_5)Cr(CO)(C_2H_2)NO$; ein Vergleich von alkinischen Vier- und Zweielektronenliganden
H.G. Alt, J.S. Han (Bayreuth, Deutschland), R.D. Rogers (DeKalb, IL, USA) und U. Thewalt (Ulm, Deutschland) (Eing. den 1. April 1993) . . . . . 209
Kohlenwasserstoffverbrückte Metallkomplexe. XXVIII. Fischer-Metallcarben-dithiolat-Anionen als Nucleophile zum Aufbau Kohlenwasserstoff-verbrückter Metallkomplexe
T. Weidmann, K. Sünkel und W. Beck (München, Deutschland) (Eing. den 4. Mai 1993) . . . . . 219
Investigations of polymerization and metathesis reactions. XXI. Reactions of alkyl isothiocyanates with the carbyne tungsten(VI) complex $Cl_3(dme)W{\equiv}C^tBu$
R. Goller, U. Schubert and K. Weiss (Bayreuth, Deutschland) (Rec'd May 18, 1993) . . . . . 229
Mononuclear bis-aminocarbyne complexes of tungsten with Tp′ ligands; theory of metal-centred carbyne-carbyne coupling
A.C. Filippou, P. Hofmann, P. Kiprof, H.R. Schmidt and C. Wagner (Garching, Germany) (Rec'd April 30, 1993) . . . . . 233
Kinetische und mechanistische Untersuchungen von Übergangsmetall-Komplex-Reaktionen. XXVIII. Kinetische Untersuchungen zur [2 + 2]-Cycloaddition von Vinylethern an Pentacarbonyl(thiobenzaldehyd)wolfram $(CO)_5W[S{=}C(C_6H_4R\text{-}p)H]$ (R = H, Me, OMe, Br, Cl)
H. Fischer, A. Ruchay, R. Stumpf and C. Kalbas (Konstanz, Deutschland) (Eing. den 3. Mai 1993) . . . . . 249
Chalkogen-Verbrückte Derivate des Pentamethylcyclopentadienylrhenium-Halbsandwich-Fragments ($Cp^*Re$): Bildung und Molekülstruktur der Selenkomplexe $Cp^*_2Re_2(\mu\text{-}Se_4)_2$ und $Cp^*_2Re_2O_2(\mu\text{-}Se)_2$
M. Herberhold, G.-X. Jin und W. Milius (Bayreuth, Deutschland) (Eing. den 17. Mai 1993) . . . . . 257
Preparation, structure, and some reactions of the evasive azobenzene complex $[Fe_2(CO)_6(\mu\text{-}Ph_2N_2)]$
B. Hansert and H. Vahrenkamp (Freiburg, Deutschland) (Rec'd April 23, 1993) . . . . . 265
Reactions of $[Et_3NH][(\mu\text{-}CO)(\mu\text{-}RS)Fe_2(CO)_6]$ complexes with thiazolyl-, oxazolyl- and imidazoyl-mercurials: a route to $Fe_2(CO)_6$ complexes containing an $\eta^1,\eta^2$-C=N bridge
D. Seyferth, L.L. Anderson and W.M. Davis (Cambridge, MA, USA) (Rec'd March 23, 1993) . . . . . 271
Reaktive $\pi$-Komplexe der elektronenreichen Übergangsmetalle. XIII. ($\eta^6$-Hexalkylbenzol)($\eta^4$-naphthalin)eisen-Komplexe: Synthese, Eigenschaften, Struktur und Reaktivität
C. Brodt, S. Niu, H. Pritzkow, M. Stephan und U. Zenneck (Heidelberg, Deutschland) (Eing. den 24. Mai 1993) . . . . . 283
Reactions of the hexaruthenium cluster anions $[Ru_6C(CO)_{16}]^{2-}$ and $[Ru_6(CO)_{18}]^{2-}$ with $Au_2\{Ph_2PCH_2PPh_2\}Cl_2$: crystal and molecular structures of $Ru_6C(CO)_{16}Au_2\{Ph_2PCH_2PPh_2\}$ and $Ru_5(CO)_{15}Au_2\{Ph_2PCH_2PPh_2\}$
P.J. Bailey, M.A. Beswick, J. Lewis, P.R. Raithby and M.C. Ramirez de Arellano (Cambridge, UK) (Rec'd May 24, 1993) . . . . . 293
Darstellung und Eigenschaften von und Reaktionen mit metallhaltigen Heterocyclen. LXXXIII. Synthese verschieden substituierter Furane durch Cobalt-induzierte Cyclocotrimerisierung einer P=S-Funktion mit Acetylendicarbonsäuredialkylestern
E. Lindner, T. Schlenker, R. Fawzi und C. Maichle (Tübingen, Deutschland) (Eing. den 26. April 1993) . . . . . 303
Carbene complexes. XXIII. Preparation, characterisation, and structures of the enetetramine-derived carbenerhodium(I) chloride complexes $[RhCl(L^R)_3]$, *trans*-$[RhCl(CO)(L^{R'}_2)]$, and $[\{RhCl(COD)\}_2\{\mu\text{-}L^{(323)R}_2\}]$ [$L^{R\text{ or }R'}_2 = \overbrace{CN(R\text{ or }R')(CH_2)_2}NR(\text{or }R')$ (R = $CH_2Ph$ or Et, R′ = Me) and $L^{(323)R} = \overbrace{CN(R)(CH_2)_3}N(CH_2)_2\overbrace{N(CH_2)_3N(R)C}$ (R = $CH_2Ph$)]
B. Çetinkaya, P.B. Hitchcock, M.F. Lappert, D.B. Shaw, K. Spyropoulos and N.J.W. Warhurst (Brighton, UK) (Rec'd June 25, 1993) 311
Metallorganische Chemie in fester Phase: Umlagerungs-, Eliminierungs- und Additionsreaktionen von Organometallverbindungen ohne Solvens
H. Werner, T. Rappert, M. Baum und A. Stark (Würzburg, Deutschland) (Eing. den 20. April 1993) . . . . . 319
$\pi$-Olefin-Iridium-Komplexe. XVII. Synthese neuartiger Rhoda- und Iridacyclopentadienyl-Komplexe über Butadienmagnesium-Verbindungen
J. Müller, T. Akhnoukh, J. Pickardt, M. Siewing und B. Westphal (Berlin, Deutschland) (Eing. den 10. Mai 1993) . . . . . 325
Komplexkatalyse. XLV. Die Darstellung von $C_{12}$-Allylnickel(II)-fluorid $[Ni(C_{12}H_{19})F]_x$ und dessen Überführung in $\eta^3,\eta^2,\eta^2$-Dodeca-2(*E*),6(*E*),10(*Z*)-trien-1-yl-nickel(II)-tris(pentafluorphenyl)-fluoroborat $[Ni(C_{12}H_{19})]FB(C_6F_5)_3$, einen Katalysator für die 1,4-*cis*-Polymerisation des Butadiens mit einer Ni–F-Koordination
R. Taube, S. Wache (Merseburg, Deutschland) und J. Sieler (Leipzig, Deutschland) (Eing. den 21. Mai 1993) . . . . . 335

Transition metal complexes. VIII. An unusual rearrangement of a butadienyl ligand via cyclometallation
U. Denninger, J.J. Schneider, G. Wilke, R. Goddard, R. Krömer and C. Krüger (Mülheim an der Ruhr, Deutschland) (Rec'd May 19, 1993) ..... 349

Tetrakis($\eta^1$-1-phenyl-3-n-hexyltriazenido)platin(IV), der erste homoleptische Arylalkyltriazenidoplatin(IV)komplex
J. Dauth, B. Deubzer und J. Weis (Burghausen, Deutschland) (Eing. den 6. Mai 1993) ..... 359

**Preliminary Communications**

Electrophilic additions to the bimetallic silyl complexes $[(OC)_3\{(MeO)_3Si\}\overline{Fe(\mu\text{-}PR_2)}Pt(1,5\text{-}COD)]$ (R = Ph, Cy). Crystal structure of $[(OC)_3\overline{Fe(\mu\text{-}PCy_2)\{\mu\text{-}Au(PPh_3)\}_2}Pt(1,5\text{-}COD)][PF_6]$ (Cy = $c$-$C_6H_{11}$)
P. Braunstein, M. Knorr, T. Stährfeldt, A. DeCian and J. Fischer (Strasbourg, France) (Rec'd May 26, 1993) ..... C1

Kationische, acyclische Thiocarbenkomplexe des Wolframs
F.R. Kreißl, N. Ullrich, J. Ostermeier und W. Schütt (Garching, Germany) (Eing. den 17. März 1993) ..... C6

Mehrfachbindungen zwischen Hauptgruppenelementen und Übergangsmetallen. CXXVIII. Methyltrioxorhenium(VII) als Oxidationskatalysator für Metallcarbonyle
W.R. Thiel, R.W. Fischer und W.A. Herrmann (Garching bei München, Deutschland) (Eing. den 29. Juli 1993) ..... C9

Fulvenylsubstituierte Cp-Liganden. IV. Ein stabiles heterodinukleares Donor/Akzeptor-System mit 6-Pentafulvenylcyclopentadienyl-Brücke
P. Härter und J. David (Garching b. München, Deutschland) (Eing. den 24. Mai 1993) ..... C12

**Author Index** ..... C15

**Subject Index** ..... C17